

LECITHIN-CONTAINING POWDER

Publication number: JP9131163

Publication date: 1997-05-20

Inventor: MATSUTANI NOBUYUKI; IKEMORI SHUNSUKE;
OWADA HIROHISA; MURAKAMI TAKESHI; HOSHINO
HIROAKI

Applicant: MIYOSHI YUSHI KK

Classification:

- international: A23K1/16; A23J7/00; A23L1/30; A23L1/304;
A23P1/06; A23K1/16; A23J7/00; A23L1/30;
A23L1/304; A23P1/06; (IPC1-7): A23J7/00; A23K1/16;
A23L1/30; A23L1/304; A23P1/06

- European:

Application number: JP19950316110 19951109

Priority number(s): JP19950316110 19951109

Report a data error here

Abstract of JP9131163

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a lecithin-containing powder having easy handleability while holding a powdery state, and excellent preservability, high in lecithin content and useful as a feed or a food. **SOLUTION:** Lecithin is added to a porous powdery vehicle at a ratio of 5-70wt.% based on the powder which contains the lecithin, and they are mixed. As the vehicle, one kind selected from a group consisting of calcium carbonate, coral powder, shell powder, egg shell powder, activated carbon, alumina and silicon dioxide is preferably used.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-131163

(43) 公開日 平成9年(1997)5月20日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 J 7/00			A 2 3 J 7/00	
A 2 3 K 1/16	3 0 3		A 2 3 K 1/16	3 0 3 C
A 2 3 L 1/30			A 2 3 L 1/30	A
				B
	1/304		1/304	
審査請求 未請求 請求項の数 2 F I (全 6 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号	特願平7-316110	(71) 出願人	000114318 ミヨシ油脂株式会社 東京都葛飾区堀切4丁目66番1号
(22) 出願日	平成7年(1995)11月9日	(72) 発明者	松谷 信行 東京都葛飾区堀切4丁目66番1号 ミヨシ 油脂株式会社内
		(72) 発明者	池森 峻介 東京都葛飾区堀切4丁目66番1号 ミヨシ 油脂株式会社内
		(72) 発明者	太和田 裕久 東京都葛飾区堀切4丁目66番1号 ミヨシ 油脂株式会社内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 レシチンを含有する粉末

(57) 【要約】

【目的】 付着性が高くさらに吸湿性の高いレシチン類を、多孔質で粉末状の賦形剤に、全体として5〜70重量%含有させたレシチンを含有する粉末として、食品や飼料への配合において取扱が容易に行え、かつ多量のレシチンの添加を可能とし、食品における乳化性、食感、保存性、焦げつき、離型性が改善されると共に、栄養的、薬用的効果が得られ、また飼料に用いてレシチンの強化を同時に行いえて、保存性に優れた食品用及び飼料用の素材に適したレシチンを含有する粉末に関するものである。

【構成】 多孔質で粉末状の賦形剤として、活性炭、活性アルミナ、二酸化珪素及び炭酸カルシウムを主成分とする賦形剤より選ばれた少なくとも1種に、全体の5〜70重量%のレシチンを添加混合してなるレシチンを含有する粉末。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 レシチンを含有する粉末において、多孔質で粉末状の賦形剤に、レシチンを含有する粉末当たり5～70重量%のレシチンを添加混合してなることを特徴とするレシチンを含有する粉末。

【請求項2】 多孔質で粉末状の賦形剤が、炭酸カルシウム、サンゴ粉、貝殻粉、卵殻粉、活性炭、アルミナ及び二酸化珪素よりなる群から選ばれた少なくとも1種である請求項1に記載のレシチンを含有する粉末。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明はレシチンを含有する粉末に関するものである。さらに詳しくは多孔質で粉末状の賦形剤にレシチンを保持させて粉末状を保ち、取扱い易く且つ保存性が良く、レシチン含量を高くして飼料や食品に用いることのできるレシチンを含有する粉末に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、動植物より製造されるレシチン類は、常温で多くは液状又はペースト状で、精製したりして固体状のものもあるが、そのままでは粘性が高く、ハンドリングが難しく、又固体状でも付着しやすく団子状になり易く、吸湿し易い。このようなレシチン類を食品用に用いる場合に混合し易くするために、賦形剤に吸着させて粉末化して用いる試みがなされている。また現在ではこのようなレシチン類を飼料等に用いる場合に穀粉類に吸着させて使用しているが、その量はほぼフスマで25%、米糠で15%、大豆粕で10%を吸着させるのが限度であり、いずれも常温では粉体状を保ち得るが、フスマ、米糠の場合は高温になるとベタツキが生じ、大豆粕では常温で時間と共にベタツキが生じてくるので、これら以上の高濃度では、取り扱いが難しくなる。

【0003】また食品に用いる例として、レシチンに高融点の動植物油脂及び天然ワックス類を添加し、成形する方法（特開昭60-99333、特開昭62-258391）、レシチンをポリリン酸塩、炭酸塩等の無機塩や乳化剤と混合する方法（特開昭57-39741）、卵黄レシチンをデキストリン、カゼインナトリウムと共に、ホモゲナイザー等で均質化後、噴霧乾燥する方法（特開昭62-163661）等が知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】一般的に、レシチン類と上記の賦形剤との混合では、レシチンの含有量は10～25%が限度である。高融点の動植物油脂の使用は夏期時、溶解して融着し、ブロック化する恐れがある。ポリリン酸塩等の塩類や乳化剤に吸着させる方法はレシチンとの親和性が低く混合し難く、吸着量が低く且つ湿気を吸い易く、経時と共にべたつくようになる。さらに乳化液を調製し噴霧乾燥する方法は、製造方法が複雑で、噴

霧乾燥時の加熱によりレシチンが酸化したり、着色がおこったりして品質が劣化する恐れがある。

【0005】本発明は上記の点に着目し行なったもので、付着性が高くかつ吸湿性の高いレシチン類を粉末状にして、食品や飼料に用いて、取り扱いが容易で且つ均一に配合することのできるレシチンを含有する粉末を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者等は上記課題を解決するため鋭意研究を行なった結果、レシチンを含有する粉末において、多孔質で粉末状の賦形剤に、レシチンを含有する粉末当たり5～70重量%のレシチンを添加混合してなるレシチンを含有する粉末が、多量にレシチンを含んでいても、粘着することもなく、経時的にも変化することなく粉末状を保ち、極めて取扱い易いことを見だし、本発明を完成するに至った。

【0007】すなわち本発明は、その第一は、レシチンを含有する粉末において、多孔質で粉末状の賦形剤に、レシチンを含有する粉末当たり5～70重量%のレシチンを混合してなるレシチンを含有する粉末であり、その第二は、多孔質で粉末状の賦形剤に、炭酸カルシウム、サンゴ粉、貝殻粉、卵殻粉、活性炭、アルミナ及び二酸化珪素よりなる群から選ばれ少なくとも1種を用いる上記のレシチンを含有する粉末である。

【0008】本発明でここに用いる多孔質で粉末状の賦形剤としては、天然物を原料とし元々多孔質を有する素材を粉砕して粉末状にしたもの及び化学的に合成しさらに多孔質に加工したものが挙げられ、炭酸カルシウムを主成分とするものとして、化学的に合成された炭酸カルシウム、貝殻粉、卵殻粉等を多孔質に加工した炭酸カルシウムを主成分とするものが挙げられ、また炭酸カルシウムを主成分とした天然物で、多孔質である粉末として、サンゴ粉、化石粉等が挙げられる。活性炭としては、木片や植物性繊維質を原料とし炭化して得られる粉末状の活性炭が挙げられ、アルミナとしては活性アルミナが、二酸化珪素としてシリカゲルが、各々挙げられる。

【0009】本発明に用いる賦形剤の大きさは50～600メッシュであるものが好ましく、飼料の場合は50～150メッシュ程度の粗粒が、また食用の場合には150～600メッシュ程度の細粒が、各々一般的に用いられ、その形状は粉状、球状、粒状のいずれの形状であっても用いることができるが、それらの形状においていずれも表面構造として多孔質を有するものが用いられる。多孔質であることは、レシチンの吸着量を大きくし且つレシチンの滲み出しを防ぐ上で好ましく、その表面積は大きいほうがより高い吸着量を有するので好ましいが、表面積として200～3000平方メートル/gであるのが好ましい。多孔質であることにより、そうでない粉末状のものに比較して、レシチンの吸着量は2～6倍にな

る。またこれらの水分は、レシチンの吸着量を高める上で少ないほうが良いが、15重量%以下であることが好ましく、より好ましくは10重量%以下である。しかし水分が存在すると、レシチンと結合して用途上の製品に混合され易くなるという利点もある。

【0010】本発明で用いるレシチン類としては、鶏卵、大豆等より得られるレシチンが用いられるが、得られたそのままの粗製レシチン及びそれを精製した精製レシチン、またこれらのレシチンを処理した、所謂酵素処理レシチン、分画レシチン等が挙げられる。

【0011】本発明のレシチンを含有する粉末において、賦形剤に加えるレシチン類の量は、レシチンを含有する粉末中、重量比で5〜70%であるのが好ましく、5%未満では十分粉末化は出来るが、レシチン濃度が低いので必要とするレシチンを加えるのに多量のレシチンを含有する粉末を加えなければならなくなる。またレシチンが70%を越えると、当初は粉末状になるが、べたつきが大きくなり、だまが生じ、放置しておくとう子状となり、とても長期間粉状を保ちえない。

【0012】レシチンを含有する粉末中のレシチンと賦形剤の量は、レシチンを多量に要求される場合にはレシチンを多くし、賦形剤を少なくする。例えば製パンにおいて、小麦粉等と混合し、レシチンの乳化性、水分保持性を利用して生地安定性、混合時間の短縮、生地の機械耐性の向上、パンのきめを細かく、保存性を高める等の効果があり、その要求される性状に必要な量のレシチンを含むレシチンを含有する粉末を用いる。また動物の飼料に配合する場合には、肉牛用、乳牛用等の飼料に加えてレシチンが体重増加に働くという効果が得られる。

【0013】本発明のレシチンを含有する粉末を食品に用いる場合には、上記した製パンの他に製菓、洋菓子において小麦粉と共に用いて製パンの際と同様の効果が得られ、チョコレートやキャンディーの製造の際に加えて、粘度を低下させて作業を容易にし、製品の光沢や食感を改善し、またアイスクリームの製造に際してはキメを細かくすると共に、糖類の結晶化を防ぎ、気泡の保持が強化される。その他カスタードプリンやクリーム、ピーナツバター等においては、乳化性、作業性、粘性等を改善し、米菓やスナック菓子においては、芯のない、噛み心地の良い、口溶けの良い食感の改善された製品が得られる。またマーガリン、コーヒー用クリーム、ホイップクリーム等の乳化油脂においても、乳化安定性、起泡性、保型性、口溶け性、食感の向上等の効果が得られ、これらの場合には乳化分散性を考慮すると粉末の粒子は細かいものが望まれる。その他カレーやシチュー等のルー、ケーキや焼き菓子等のトッピング剤やコーティング剤に用いて、作業性の改善、粘性の低下、耐吸湿性の向上等が得られる。まためん類、ギョーザやシューマイ等の製造に用いて、作業性の改善、付着防止、食味、

食感の改善等が得られる。

【0014】飼料に用いる例として、上記した牛飼育用飼料の他に、幼牛用、養豚用、子豚用、ブロイラー用、鶏卵用、育雛用、はまち、鰻、鯛、鯉、金魚等の養魚用、その他家畜家禽用等の配合飼料としてレシチンを補強した飼料として利用できる。

【0015】本発明のレシチンを含有する粉末を製造するには、賦形剤とレシチンの各々の所定量を均一になるまで良く混合して得られるが、加え方は賦形剤にレシチンを加えても、逆にレシチンに賦形剤を加えても、また両者を同時に加えながら混合しても良く、レシチンの粘性を考慮すると、賦形剤を攪拌しながら、それにレシチンを加えていくのが好ましい。その際に効率良く攪拌するには、常温でも良いが、賦形剤とレシチンのいずれか又は両方を加熱したほうが良く、40〜80℃の温度が好ましい。レシチンは加熱により着色する恐れがあるので、均一に混合後は出来るだけ早く温度を下げたほうが良い。

【0016】本発明のレシチンを含有する粉末の食品や飼料への添加量は、食品においては必要とするレシチンの量により変動するが、原料の配合段階にて0.05〜10重量%を加えるのが好ましく、飼料においては配合飼料として0.1〜10重量%添加するのが好ましい。

【0017】以上のようにして得られたレシチンを含有する粉末を食品や飼料に添加することにより、それらの製造工程や性状が改善される効果が得られると共に、レシチンを摂取することによるレシチンの栄養的、薬用的効果並びに摂取率を向上させる乳化剤としての効果が得られ、成長並びに体力向上の効果が得られる。

【0018】

【実施例】以下実施例を用いて本発明を詳細に説明するが、本発明はその要旨を超えない限り、これらに限定されない。

【0019】実施例1

ブレンダー7011H型（第一理化（株）製）に表面積300平方メートル/gの未焼成のサンゴ粉300gを入れ、50℃に加熱攪拌しておき、その上から40℃に加熱した精製レシチン300gを徐々に加えて混合した。均一に混合後放冷してレシチンを含有する粉末を得た。

【0020】実施例2

実施例1と同様の装置に、多孔質化した炭酸カルシウム（表面積250平方メートル/g）400gを入れ、40℃に加熱攪拌しておき、その上から50℃に加熱した粗製レシチン100gを徐々に加えて混合した。均一に混合後放冷してレシチンを含有する粉末を得た。

【0021】実施例3

実施例1と同様の装置に、活性炭（表面積2000平方メートル/g）200gを入れ、45℃に加熱攪拌しておき、その上から60℃に加熱した粗製レシチン300gを徐々に加え、均一に成るまで混合した後、放冷してレシチ

ンを含有する粉末を得た。

【0022】実施例4

実施例1と同様の装置に、活性アルミナ（表面積400平方メートル／g）300gを入れ、50℃に加熱攪拌しておき、その上から50℃に加熱した精製レシチン200gを添加し、均一に成るまで混合した後、放冷してレシチンを含有する粉末を得た。

【0023】実施例5

実施例1と同様の装置にシリカゲル（表面積300平方メートル／g）250gを入れ、60℃に加熱攪拌しておき、その上から50℃に加熱した粗製レシチン250gを加え、均一に成るまで混合した後、放冷してレシチンを含有する粉末を得た。

【0024】比較例1

実施例1と同様の装置に、150メッシュパスの粉末状

の炭酸カルシウム400gを入れ、40℃に加熱攪拌しておき、その上から50℃に加熱した粗レシチン100gを徐々に加え、均一に成るまで混合し、放冷してレシチンを含有する粉末を得た。

【0025】比較例2、3

表1に示す組成にて、サンゴ粉（実施例1に同じ）と炭酸カルシウム（実施例2に同じ）と粗レシチンを用いて、実施例1と同様に添加混合してレシチンを含有する粉末を得た。

【0026】以上得られた試料について、常温におけるベトツキ、流動性及びに40℃と60℃における流動性を、以下に示す評価基準により評価した。その結果を表1に示す。

【0027】

【表1】

（単位：重量％）

			実 施 例					比 較 例		
			1	2	3	4	5	1	2	3
賦 形 剤	サ ン ゴ 粉 (多孔質)		50	80	40	60	50	80	25	25
	炭酸カルシウム (多孔質)									
	活 性 炭 (多孔質)									
	活性アルミナ (多孔質)									
	シリカゲル (多孔質)									
	炭酸カルシウム (粉末状)									
以 外	粗製レシチン		50	20	60	40	50	20	75	75
	精製レシチン									
性 能	常 温	ベ タ ツ キ	◎	◎	◎	◎	◎	○	×	×
		流 動 性	◎	◎	◎	◎	◎	○	×	×
	40℃	流 動 性	◎	◎	◎	◎	◎	△	×	×
	60℃	流 動 性	○	◎	◎	◎	◎	×	×	×

【0028】1)ベトツキの評価：製品化直後の試料につき、放冷後指先で触れた時のベトツキ、指への付着状況及び指でつまんだ時のベトツキから、次の判定基準により判定した。

◎：ベトツキも指への付着もなく良好である。

○：ほとんどベトツキはないが、指に僅かに付着する。

△：ややベトツキがあり、指にかなり付着する。

×：指でつまむとベトツキにより固まりが生じ、付着が著しい。

【0029】2)流動性の評価：200ccのトルビーカーに30gの試料を採取し、各温度に60分間保持した後、ビーカーを傾けて、容器内での流動性及び内壁へ

の付着状況から、次の判定基準により評価した。

◎：サラサラで流動性が高く、容易に流動し、内壁にも付着しない。

○：流動するが、内壁に若干付着する。

△：一応流動するが、小さい固まりがあり流動が阻害される。内壁の付着も多い。

×：ダマや固まりが多く、一定した流動をせず、内壁へ

強力粉	100部
砂糖	6部
食塩	1.8部
脱脂粉乳	2部
試料	0.8部

試料を加えた食パンは、試料を加えない食パンに比べ、ソフトで歯切れがよく、膨化等の点で優れ、耐老化性のあるレシチン臭のない良好な食パンであった。

配合

トウモロコシ	62部
大麦	8部
大豆油粕	11部
ビタミン・ミネラル	1部

以上の組成の配合飼料の調合に際してスムーズに調合が行われると共に、成牛に給飼したが、成牛の全てが試料を添加しないものと比べて、好悪なく食べた。

【0031】使用例3

実施例3で得られた試料1部を小麦粉100部に加え、粉体で混合し、次いで食塩2部を含む食塩水40部を少しずつ加えて混合後、製麺機にかけて生うどんを得た。それを茹でて流水で冷却して茹でうどんを得た。比較する上で試料を入れないで、生うどんを製造し、それを茹でて茹でうどんを得た。試料を加えたうどんは、加えないうどんに比べ、粉体での混合から製麺時まで容易に混合ができて作業性に優れ、容器や機械への付着もなく、取扱の容易なこしのある歯切れの良い食感の優れたうどんが得られた。

【0032】使用例4

融点36℃の菜種硬化油25部、バター10部、パーム

トウモロコシ	56.3部
大豆粕	9.5部
魚粉	3.6部
タロー	2.5部
試料	4.5部

以上の組成の配合飼料の調製に際し、スムーズに調合が行われると共に、給餌して、成鶏の全てが試料を添加しないものに比べて、好悪無く食した。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明はレシチン類を多孔質で粉末状の賦形剤に、全体として5～70重量%のレシチンを含有するように均一混合して得られる

の付着が非常に多い。

【0030】使用例1

実施例1で得られた試料を用いて、以下の配合で食パン生地をストレート法により得て、焼成して食パンを得た。比較に下記配合より試料を除いた生地を焼成し食パンを得た。

配合

ショートニング	6部
イースト	3部
イーストフード	0.1部
水	67部

【0031】使用例2

実施例2で得られた試料を用いて、次の組成の配合飼料を調合した。

乾燥草	7部
ふすま	8部
試料	3部

油7部と椰子油3部より成る油脂45部、脱脂粉乳5部、脂肪酸モノグリセリド0.1部、ショ糖脂肪酸エステル0.05部、ソルビタン脂肪酸エステル0.03部、グリシン0.5部、キサンタンガム0.01部、グアーガム0.01部、その他香料、水49部と実施例4で得られた試料0.3部よりなる組成にて、調合、乳化、殺菌、冷却を常法にて行いクリームを得て、次いでこれをホイップしてホイップクリームを得た。一方試料を加えない以外は同じ配合で同様にホイップクリームを得た。試料を加えたホイップクリームは、加えないクリームに比較して、きめが細かく、保型性に優れ、口溶け良く、食感も良好なクリームが得られた。

【0033】使用例5

実施例5の試料を用いて、次の組成の成鶏用配合飼料を調製した。

エンバク	10.5部
米糠	8.5部
骨粉	3.0部
フィッシュソルブル	1.6部

レシチンを含有する粉末であり、食品や飼料に用いて、配合が容易に行え取扱い易いのみならず、多量のレシチンの添加を可能とし、かつレシチンによる食感、保存性、焦げつき、離型性及び乳化性の改善並びに食品及び飼料において栄養的、薬用的効果が得られ、生育及び体力強化の効果が得られるという効果を発揮する。

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 P 1/06			A 2 3 P 1/06	
(72)発明者 村上 健			(72)発明者 星野 博明	
東京都葛飾区堀切4丁目66番1号 ミヨシ			東京都葛飾区堀切4丁目66番1号 ミヨシ	
油脂株式会社内			油脂株式会社内	